

Adaptação transcultural e análise métrica do Adult Difficult Intravenous Access Scale para uso no Brasil

Cross-cultural adaptation and metric analysis of the Adult Difficult Intravenous Access Scale for use in Brazil

Adaptación transcultural y análisis métrico de la Adult Difficult Intravenous Access Scale para su uso en Brasil



Damiana Aparecida Trindade Monteiro^a
 Fredericus Henricus Johannes Van Loon^b
 Júlio-Cesar de La Torre-Montero^c
 Divanice Contim^d
 Elucir Gir^e
 Tanyse Galon^d
 Guilherme Nascimento de Azevedo^f
 Silmara Elaine Malaguti-Toffano^d

Como citar este artigo:

Monteiro DAT, Van Loon FHJ, La Torre-Montero JC, Contim D, Gir E, Galon T, et al. Adaptação transcultural e análise métrica do Adult Difficult Intravenous Access Scale para uso no Brasil. Rev Gaúcha Enferm. 2024;45(esp1):e20230263. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.20230263.pt>

RESUMO

Objetivo: realizar a adaptação transcultural e a análise das propriedades métricas da *Adult Difficult Intravenous Access Scale* para o português do Brasil.

Método: estudo metodológico, realizado de fevereiro de 2021 a abril de 2023, em Minas Gerais, Brasil, em duas etapas: 1) Tradução da escala da versão original em inglês para o português brasileiro, avaliação por comitê composto por nove juizes, retrotradução e análise semântica; 2) Análise das propriedades métricas com 130 adultos admitidos em uma unidade de hemodinâmica em que se verificou a ocorrência de punção venosa periférica difícil. Foram analisadas a confiabilidade interobservadores e a validade preditiva do instrumento obtido.

Resultados: na avaliação realizada pelo comitê de juizes, os itens apresentaram Índice de Validade de Conteúdo acima de 0,80 após a segunda rodada de avaliação. Quanto à análise semântica, os profissionais consideraram a escala relevante, de fácil aplicação e compreensão. O coeficiente Kappa para os itens individuais variou entre 0,68 e 1,0. A cada item pontuado, o paciente adulto possui três vezes mais chances de ocorrência de punção venosa periférica difícil.

Conclusão: a versão final da escala foi considerada clara, confiável e de fácil compreensão. O instrumento viabiliza um escore preditivo de punção venosa periférica difícil em adultos.

Descritores: Estudos de Validação. Cateterismo Periférico. Adulto. Inquéritos e Questionários. Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to cross-culturally adapt and analyze the metric properties of the *Adult Difficult Intravenous Access Scale* into Brazilian Portuguese.

Method: a methodological study carried out in two stages: 1) Scale translation from the original version in English to Brazilian Portuguese, assessment by a committee composed of nine judges, back-translation and semantic analysis; 2) Analysis of metric properties with 130 adults admitted to a hemodynamics unit in which difficult peripheral venous puncture occurred. Participants were followed up to check for the occurrence of difficult peripheral venipuncture. The instrument interobserver reliability and predictive validity were analyzed. Data collection was carried out from February 2021 to April 2023 in Minas Gerais, Brazil.

Results: in the assessment carried out by the committee of judges, the items presented a Content Validity Index above 0.80, after the second round of assessment. Regarding semantic analysis, professionals considered the scale relevant, easy to apply and understand. The Kappa coefficient for individual items ranged between 0.68 and 1.0. For each item scored, adult patients are three times more likely to have difficult peripheral venipuncture.

Conclusion: the definitive version of the scale was considered clear, reliable, and easy to understand. The instrument enables a predictive score of difficult peripheral venipuncture in adults.

Descriptors: Validation study. Peripheral Catheterization. Adult. Surveys and Questionnaires. Nursing.

RESUMEN

Objetivo: realizar la adaptación transcultural y el análisis de las propiedades métricas de la *Adult Difficult Intravenous Access Scale* al portugués brasileño.

Método: estudio metodológico, realizado en dos etapas: 1) Traducción de la escala de la versión original en inglés al portugués brasileño, evaluación por un comité compuesto por nueve jueces, retrotraducción y análisis semántico; 2) Análisis de propiedades métricas con 130 adultos ingresados en una unidad de hemodinámica en los que se produjo punción venosa periférica difícil. Se realizó un seguimiento de los participantes para comprobar la aparición de venopunción periférica difícil. Se analizó la confiabilidad interobservador y la validez predictiva del instrumento. La recolección de datos se realizó de febrero de 2021 a abril de 2023 en Minas Gerais, Brasil.

Resultados: en la evaluación realizada por el comité de jueces, los ítems presentaron un Índice de Validez de Contenido por encima de 0,80, después de la segunda ronda de evaluación. En cuanto al análisis semántico, los profesionales consideraron que la escala es relevante, fácil de aplicar y comprender. El coeficiente Kappa para ítems individuales osciló entre 0,68 y 1,0. Por cada ítem puntuado, los pacientes adultos tienen tres veces más probabilidades de tener venopunción periférica difícil.

Conclusión: la versión final de la escala se consideró clara, confiable y fácil de entender. El instrumento permite una puntuación predictiva de venopunción periférica difícil en adultos.

Descriptores: Estudio de Validación. Cateterismo Periférico. Adulto. Encuestas y Cuestionarios. Enfermería.

^a Universidade de Uberaba (UNIUBE). Curso de Graduação em Enfermagem. Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

^b Catharina Hospital. Departamento de Anestesiologia. Eindhoven, Holanda.

^c Comillas Pontifical University. Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia. Madrid, Espanha.

^d Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

^e Universidade de São Paulo (USP). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

^f Hospital Regional José Alencar (HRJA). Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

INTRODUÇÃO

Uma das atividades da prática profissional da enfermagem é a punção venosa periférica (PVP), sendo que o cateter intravenoso periférico (CIVP) é usado em até 90% das internações hospitalares⁽¹⁻³⁾. Em decorrência de múltiplas punções e outros fatores que levam às complicações locais, o uso do CIVP tornou-se centro de revisão e redefinição de protocolos quanto a critérios de seleção, inserção e manutenção⁽³⁻⁴⁾.

Múltiplas tentativas de PVP podem resultar em uma experiência estressante para o paciente, ocasionando dor e desconforto, e para o profissional⁽⁵⁻⁶⁾. Nesse aspecto, pesquisadores elaboraram a *Difficult Intravenous Access Score* (DIVA Score) para identificar a dificuldade de punção venosa e melhorar as chances de sucesso na primeira tentativa⁽⁵⁾.

A primeira versão dessa escala foi desenvolvida para a população pediátrica⁽⁵⁾, e, em 2016, foi adaptada e validada para paciente adulto cirúrgico⁽⁷⁾. A escala é composta por cinco fatores: palpação, história de PVP difícil, visualização, indicação de cirurgia e diâmetro da veia. O escore obtido varia de zero a cinco pontos, visando mensurar o risco de falhas na punção⁽⁷⁾.

A preservação da rede venosa com a limitação do número de tentativas de punção e a identificação de um paciente

com acesso intravenoso difícil são princípios da terapia infusional⁽⁸⁾. No Brasil, nem todos os serviços possuem recursos médico-hospitalares, como a ultrassonografia e a transluminação, que atendam às necessidades clínicas do paciente com punção venosa difícil⁽⁹⁾, como recomendam os *guidelines* da terapia infusional⁽¹⁰⁻¹¹⁾. Por se tratar de um instrumento preditivo, de fácil aplicação à beira do leito, e pela inexistência de estudos da escala para uso no Brasil^(7,12), identificamos a necessidade de adaptar e validar a versão original da *Adult Difficult Intravenous Access Scale* (A-DIVA) para o contexto brasileiro.

O presente estudo teve o objetivo de realizar a adaptação transcultural e a análise das propriedades métricas da escala A-DIVA para o português do Brasil.

MÉTODO

Tipo e local de estudo

Estudo metodológico, realizado em duas etapas: 1) Adaptação transcultural; 2) Análise das propriedades métricas da A-DIVA. Essas etapas estão apresentadas na Figura 1.

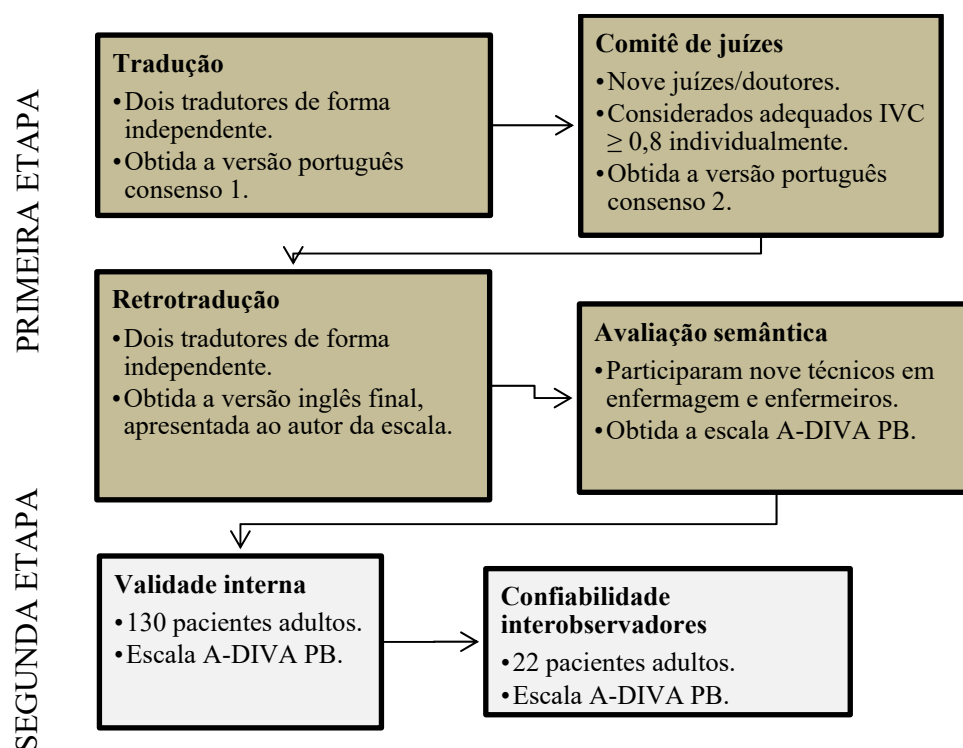


Figura 1 – Processo de adaptação da A-DIVA. Uberaba, Minas Gerais, 2023

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Todo o processo foi realizado de fevereiro de 2021 a abril de 2023. A primeira etapa ocorreu em uma universidade pública, e a segunda, em uma unidade de hemodinâmica de um hospital público e de ensino, ambas situadas no interior de Minas Gerais.

Conforme o protocolo de atendimento do hospital em estudo, o paciente é encaminhado para a unidade de hemodinâmica por meio do serviço de admissão e alta da unidade de urgência e emergência, ou outras unidades de internação ou diagnósticas. O setor atende às especialidades cardiovasculares, procedimentos endovasculares, radiologia intervencionista, eletivas e de urgência/emergência. Esse setor foi escolhido para a realização da coleta de dados por possuir como população pacientes semelhantes ao estudo original da escala⁽⁷⁾. A referida instituição não possui time de terapia infusional e equipamentos de ultrassonografia para auxílio à PVP.

Primeira etapa – adaptação transcultural

A primeira etapa foi realizada em fevereiro de 2021 a agosto de 2022, e contemplou as seguintes fases: tradução, consenso das versões, comitê de juízes, retrotradução e consenso das versões, comparação com a versão original, e avaliação semântica.

A versão original foi enviada para dois tradutores brasileiros, fluentes em inglês, de forma independente. As duas versões traduzidas foram comparadas pelo pesquisador, juntamente com os tradutores, a fim de se obter a versão consensual.

Os participantes do comitê de juízes foram selecionados segundo informações da Plataforma *Lattes* e do Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento de Pesquisa e Tecnologia (CNPq), classificados como *experts*⁽¹¹⁾.

Para ser selecionado, o juiz, além de possuir obrigatoriamente a titulação de doutor, teve que obter o mínimo de cinco pontos, sendo considerados os seguintes critérios: titulação de mestre em enfermagem (4 pontos); titulação de mestre em enfermagem com dissertação na área de interesse do estudo (1 ponto); tese de doutorado na área de estudo (2 pontos); prática clínica de pelo menos um ano na área de interesse (1 ponto); certificado de prática clínica (especialização) na área de interesse do estudo; publicação relevante para a área de interesse; e publicação de artigo sobre o tema em periódico de referência (2 pontos em cada item)⁽¹³⁾. Considerou-se como área de interesse do estudo a temática sobre terapia infusional e validação de instrumentos de medida.

Foram convidados dez enfermeiros por *e-mail*, mas um não apresentou disponibilidade para participar. Os juízes foram orientados a realizar a leitura do material e, em seguida, proceder à análise da equivalência entre a versão original e a versão obtida após consenso das traduções.

Para a avaliação do comitê de juízes, foram utilizados dois formulários desenvolvidos para o estudo na plataforma *Google Forms*®: a) caracterização demográfica, sexo (feminino ou masculino), área de formação (enfermagem, medicina, linguística, biomedicina, psicologia), formação acadêmica referente ao doutorado, área de atuação (ensino, pesquisa, prestação de serviços), nível de conhecimento do inglês (pouco, razoável, avançado), participação prévia na avaliação de instrumentos (sim ou não); e b) avaliação do instrumento. Para cada item da versão adaptada da A-DIVA, obtiveram-se quatro opções de respostas⁽¹⁴⁾ (1 – item não representativo; 2 – item necessita de grande revisão para ser representativo; 3 – item necessita de pequena revisão para ser representativo; 4 – item representativo) e espaço reservado para sugestões e comentários em cada item.

As sugestões dos juízes foram agrupadas, analisadas e modificadas, quando pertinentes. O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) foi calculado da seguinte forma: número de juízes que avaliaram o item como “necessita de pequena revisão para ser representativo” ou “item representativo”, dividido pelo número total de juízes. O resultado foi multiplicado por 100. Para que o IVC dos itens fosse considerado adequado, deveria atingir $IVC \geq 0,80$ individualmente⁽¹⁴⁾. Após a análise do comitê de juízes, a escala preliminar foi enviada para dois tradutores, sem conhecimento dos objetivos do estudo e da versão original do instrumento, para o processo de retrotradução. A versão em inglês obtida da retrotradução foi enviada por *e-mail* para o autor correspondente da A-DIVA⁽⁷⁾.

Para a análise semântica, foram convidados profissionais de enfermagem que atuavam na unidade em estudo. Foram enviados convites via *e-mail* com a versão adaptada da A-DIVA para o português do Brasil, obtida após a apreciação do comitê de juízes, e dois formulários desenvolvidos para o estudo na plataforma *Google Forms*®: a) caracterização demográfica; sexo (feminino ou masculino), data de nascimento, categoria profissional (enfermeiro ou técnico em enfermagem) setor de atuação e tempo de experiência profissional; e b) instrumento para avaliação dos itens, avaliação geral da escala (ótima, regular e ruim), facilidade para compreensão dos itens (muito fácil, fácil, difícil e muito difícil), contribuição para prática clínica (sim ou não), campo para dúvida e sugestões. Ainda, para cada item, foram interrogados sobre a relevância (sim, às vezes ou não), a dificuldade para compreensão (sim ou não), as opções de respostas estão claras e consistentes

(sim ou não), como o profissional falaria/expressaria, e o que o item significa, as duas últimas como questões discursivas.

Participaram nove técnicos em enfermagem e enfermeiros. A distribuição por categoria profissional não foi intencional, mas foi determinada com base na disponibilidade dos profissionais no setor no momento da coleta de dados. No dia determinado para realização do convite, no setor, a previsão era de dez profissionais, sendo dois enfermeiros e oito técnicos em enfermagem. Ocorreu uma recusa de participação. Após a análise semântica, o instrumento foi denominado como Escala de Acesso Intravenoso Difícil para Adultos, versão para português do Brasil (A-DIVA PB).

Segunda etapa – propriedades métricas

A segunda etapa, validação e análise das propriedades métricas da versão A-DIVA- PB contemplou as seguintes fases: análise de validade interna e confiabilidade interobservadores⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

A coleta de dados foi realizada pelo pesquisador e dois auxiliares, com graduação em enfermagem, capacitados para a coleta de dados, bem como por membros do grupo de estudos em acesso vascular e terapia infusional, no período de setembro de 2022 a março de 2023.

Para a validade de critério preditiva, no cálculo do tamanho amostral, considerou-se uma prevalência de 59,3%⁽¹⁷⁾ de punção venosa periférica difícil (PVPD), 5% de precisão e 95% de Intervalo de Confiança para uma população finita de 200 pacientes, obtendo-se a amostra mínima de 130 participantes.

Participaram do estudo 130 adultos com idade igual ou maior de 18 anos, admitidos na unidade de hemodinâmica no período de coleta de dados e com a necessidade de um CIVP para seu tratamento ou diagnóstico. Foram excluídos adultos readmitidos no setor e que já participaram do estudo, mesmo que precisassem de uma nova PVP.

O cálculo do tamanho amostral para a análise de confiabilidade interobservadores considerou um Coeficiente de Correlação Intraclasse (*Intraclass Correlation Coefficient* – ICC) esperado de 0,9 entre os escores da A-DIVA PB, admitindo-se que não seja inferior a ICC = 0,7 para um poder de 80% e considerando-se um nível de significância $\alpha = 0,05$, sendo observados 22 pacientes adultos.

Enfermeiros, técnicos em enfermagem e anestesiológicos realizam rotineiramente a PVP na sala de admissão para os procedimentos hemodinâmicos executados na instituição. No entanto, no período de coleta de dados, todas as PVP foram realizadas pela equipe de enfermagem, não ocorrendo oportunidades de observação de PVP realizadas por outras

categorias profissionais. Foram inseridos CIVP de calibres, ou *gauge*, 14G a 24G, padronizados para uso no hospital.

Para a aplicação da A-DIVA PB, o seguinte protocolo foi adotado, conforme o estudo realizado para obtenção da versão original⁽⁷⁾: antes da punção, um torniquete foi colocado na extremidade do membro superior pelo menos dez centímetros proximal à prega do cotovelo para aplicar dilatação da veia alvo. O torniquete foi apertado, mantendo-se as pulsações da artéria radial. Foram consideradas para avaliação as veias nas superfícies dorsal e ventral do membro superior para a PVP.

Foi avaliado se a veia poderia ou não ser identificada, por meio da palpação e visualização do membro superior selecionado. O diâmetro da veia foi mensurado, em milímetros (mm), com uma fita métrica colocada sobre a veia quando visível, após a aplicação do torniquete. As veias de difícil visualização ou não visíveis foram consideradas com diâmetro menor que 2 mm. Quanto ao histórico de PVPD, o paciente foi questionado sobre dificuldade de inserir um CIVP no passado. Na incapacidade de obter essa resposta do participante, foi considerado o relato de familiares/acompanhantes, registro em prontuário ou relato da equipe assistencial. Em relação ao item referente à indicação de cirurgia, foi considerada a indicação médica.

A versão aplicada da A-DIVA PB foi composta por cinco itens. Os escores dos fatores de risco existentes foram avaliados para fornecer uma estimativa aproximada de uma PVPD, sendo somados de acordo com cada resposta “sim”⁽⁷⁾.

A PVP foi realizada conforme protocolo institucional. Dessa forma, os pesquisadores não interferiram na rotina assistencial para realização do procedimento e da escolha do dispositivo. Após a inserção do CIVP, foram coletadas informações relacionadas ao procedimento, além de dados demográficos e histórico clínico do paciente.

As análises das variáveis categóricas (sexo, cor da pele autodeclarada, item 1, item 2, item 3, item 4 e item 5) foram realizadas empregando-se distribuições de frequências absolutas e relativas. Quanto às variáveis quantitativas (idade, calibre do cateter, número de tentativas de PVP e escore da escala), foram empregadas medida de tendência central (média) e medida de variabilidade (desvio padrão).

A confiabilidade interobservadores da A-DIVA PB foi avaliada, considerando-se a consistência interna dos seus itens, medida pela proporção de concordância, sendo utilizado, ainda, o coeficiente Kappa (K) para os itens individuais. Essa propriedade foi verificada por meio da comparação das observações feitas por dois pesquisadores membros do grupo de pesquisa, com graduação em enfermagem,

capacitados para a coleta de dados, ao utilizarem a A-DIVA PB de maneira simultânea e independente.

Para mensurar a validade preditiva da A-DIVA PB, foi utilizada a regressão logística univariada para as variáveis potencialmente preditoras, com base em evidências científicas e experiência clínica. O desfecho principal do estudo foi a ocorrência de PVPD, considerando quando ocorre mais de uma tentativa de inserção do CIVP(8,17). Os resultados foram considerados significativos ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Aspectos éticos

Todos os aspectos éticos previstos na Resolução nº 466/2012, incluindo sigilo e anonimato, foram considerados. A autorização para tradução, adaptação e aplicação da escala foi concedida pelos autores da versão original. O projeto de pesquisa foi submetido, avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Certificado de Apreciação Ética: 3784221.6.0000.8667). Para todos os participantes, o pesquisador esclareceu os objetivos, riscos e benefícios, obtendo-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

■ RESULTADOS

Adaptação transcultural

O comitê de juízes foi composto por nove participantes do sexo feminino, com graduação em enfermagem e doutorado, que atuavam em ensino e pesquisa ($n=06/66,7\%$) ou ensino, pesquisa e assistência ($n=02/22,3\%$) em Minas Gerais ($n= 4/44,5\%$), São Paulo ($n= 3/33,3\%$), Pará ($n= 1/11,1\%$) e Mato Grosso do Sul ($n= 1/11,1\%$). Todos responderam ter experiência prévia com validação de instrumentos de medida, oito, conhecimentos razoáveis na língua inglesa (89,9%), e um, conhecimento avançado (11,1%).

A avaliação dos itens da escala foi realizada em duas rodadas. Na primeira, os itens 1,2, 3 e 5 da versão português consenso 1 tiveram IVC de 100%, e o item 4, 78%. As dúvidas relatadas pelos juízes quanto à redação final do item 2, "História de punção venosa periférica difícil", foram esclarecidas de modo que a descrição do item seja relacionada a "um momento anterior" ao da aplicação da escala.

Entretanto, as dúvidas descritas não interferiram na avaliação do IVC, considerando o item representativo. Na segunda rodada, os juízes indicaram a substituição da palavra

"impossível" por "difícil" nos itens 1 e 3 da escala. Por sua vez, o item 2 foi mantido com a tradução mais próxima da redação do instrumento original. Os itens apresentaram IVC de 100%.

Desse modo, após a conclusão desta etapa, a versão português consenso 2 foi retrotraduzida e enviada aos autores da escala original, que concordaram com a versão obtida. Conforme o protocolo do estudo original, foi determinado que o escore obtido não seria estratificado. O paciente que pontuar no mínimo um item na escala já possui a predição de ser um paciente com PVPD, necessitando de análise criteriosa do profissional.

As diferentes versões da A-DIVA estão apresentadas no Quadro 1.

Na análise semântica, participaram nove profissionais de enfermagem com experiência profissional de um a 14 anos. Todos os participantes avaliaram a escala como ótima, e seis (66,7%), como muito fácil de aplicação. Em relação à avaliação global da escala, os participantes relataram ser "clara e objetiva" e que a escala "consta todos os fatores envolvidos para a classificação de uma PVPD".

Propriedades métricas

A aplicação da A-DIVA PB foi realizada em uma amostra composta por 130 pacientes adultos, sendo a maioria do sexo masculino ($n=67/51,5\%$) e autodeclarada parda ($n=59/45,4\%$). A idade variou de 19 a 87 anos (média= 63,9 anos/DP $\pm 11,8$ anos).

Em relação aos antecedentes prévios, 105 (80,8%) citaram ter hipertensão arterial sistêmica (HAS), 53 (40,8%), diabetes, e 40 (30,8%), histórico de PVPD.

Quanto às características da PVP, foi utilizado em 127 (97,6%) situações um CIVP de calibre 20G ou 22G em veias do membro superior esquerdo, como as do antebraço ($n=73/53,2\%$) e do dorso da mão ($n=24/18,5\%$). Essa escolha se deu em virtude de o procedimento hemodinâmico ser realizado, preferencialmente, na radial direita. O número de tentativas de PVP variou de 1 a 6, sendo que a prevalência de PVPD foi de 19,2%.

As respostas segundo cada item da A-DIVA PB foram descritas na Tabela 1.

Em relação à análise da confiabilidade interobservadores, os valores do Coeficiente Kappa e nível de significância para cada item do instrumento foram apresentados na Tabela 2. O item 1, que se refere ao fator de risco Veia Palpável, apresentou menor concordância entre os observadores, sendo de 86,4%. Todos os itens da escala apresentaram resultados estatisticamente significativos ($p \leq 0,001$).

Quadro 1 – Versões obtidas da A-DIVA PB. Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2023

ESCALA DE ACESSO INTRAVENOSO DIFÍCIL PARA ADULTOS (Tradutor 1)			ESCALA DE ACESSO INTRAVENOSO DIFÍCIL PARA ADULTOS (Tradutor 2)			ESCALA DE ACESSO INTRAVENOSO DIFÍCIL PARA ADULTOS* (Versão final)		
Fator de Risco	Definição	Escore de risco aditivo	Fator de Risco	Definição	Pontuação de Risco Cumulativo	Fator de Risco	Definição	Pontuação de Risco Cumulativo
Aparência palpável	É impossível identificar a veia alvo palpando a extremidade superior?	1	Aparência palpável	É impossível identificar a veia alvo através da palpação do membro superior?	1	Veia palpável	É difícil identificar a veia periférica selecionada por meio da palpação?	1
Histórico de acesso intravenoso difícil	Foi difícil inserir um cateter intravenoso periférico no passado?	1	Histórico de acesso intravenoso difícil	Foi difícil inserir um cateter intravenoso periférico no passado?	1	História de punção venosa periférica difícil	Foi difícil inserir um cateter intravenoso periférico no passado?	1
Aparência visual	É impossível identificar a veia alvo visualizando a extremidade superior?	1	Aparência visual	É impossível identificar a veia alvo através da visualização do membro superior?	1	Veia visível	É difícil visualizar a veia selecionada?	1
Indicação não planejada de cirurgia	O paciente tem indicação de cirurgia de emergência?	1	Indicação não planejada de cirurgia	O paciente é uma indicação de emergência para cirurgia?	1	Indicação de cirurgia	O paciente tem indicação de cirurgia de emergência?	1
Diâmetro da veia ≤ 2 milímetros	A veia alvo tem um diâmetro de, no máximo, 2 milímetros?	1	Diâmetro da veia ≤ 2 milímetros	A veia alvo tem um diâmetro de, no máximo, 2 milímetros?	1	Diâmetro da veia ≤ 2 milímetros	A veia alvo tem um diâmetro de, no máximo, 2 milímetros?	1
*A escala A-DIVA PB é como um instrumento preditivo para calcular o risco previsto para um paciente; os escores dos fatores de risco existentes são somados para fornecer uma estimativa aproximada de uma punção venosa periférica difícil. Os escores são somados de acordo com cada resposta “sim”. Escore: _____								

Tabela 1 – Distribuição de frequências absolutas e percentuais dos itens da A-DIVA PB em adultos internados em uma unidade de hemodinâmica. Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2023

Escala A- DIVA		n	%
É difícil identificar a veia periférica selecionada por meio da palpação?	Não	111	85,4
	Sim	19	14,6
Foi difícil inserir um cateter intravenoso periférico no passado? *	Não	84	64,6
	Sim	46	35,4
É difícil visualizar a veia selecionada?	Não	105	80,8
	Sim	25	19,2
O paciente tem indicação de cirurgia de emergência?	Não	53	40,8
	Sim	77	59,2
A veia selecionada tem um diâmetro de, no máximo, 2 milímetros?	Não	99	76,2
	Sim	31	23,8

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023; *segundo informação relatada pelo participante ou dados de prontuário

Tabela 2 – Confiabilidade interobservadores: análise dos itens da A-DIVA PB, em adultos internados em uma unidade de hemodinâmica. Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2023

	Observador A				Observador B				%	K	P
	Não	n (%)	Sim	n (%)	Não	n (%)	Sim	n (%)			
Item 1	17	77,3	05	22,7	14	63,6	8	36,4	86,4	0,68	0,001
Item 2	09	40,9	13	59,1	08	36,4	14	63,6	95,4	0,90	<0,001
Item 3	16	72,7	06	27,3	14	63,6	08	36,4	90,9	0,79	<0,001
Item 4	21	95,5	01	4,5	21	95,5	01	4,5	100,0	1,0	<0,001
Item 5	05	22,7	17	77,3	05	22,7	17	77,3	100,0	1,0	<0,001

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023

% – Proporção de concordância

K- Kappa

p < 0,05

O ICC foi calculado considerando-se os escores da A-DIVA PB, obtida por cada observador, de 0,86 ($p \leq 0,001$), sendo considerado como adequado.

Conforme a Tabela 3, os adultos que pontuaram nos itens sobre palpação e visualização da veia tiveram 15 e 16 vezes mais chances de ocorrência de PVPD, respectivamente ($p < 0,001$).

Tabela 3 – Análise de regressão logística entre a ocorrência de PVPD e os itens isolados da A-DIVA PB. Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2023

Item	RC (IC)	p*
É difícil identificar a veia periférica selecionada por meio da palpação?	15,23 (4,88 – 47,52)	<0,001
Foi difícil inserir um cateter intravenoso periférico no passado?	7,42 (2,79 – 19,72)	<0,001
É difícil visualizar a veia selecionada?	16,00 (5,58 – 45,82)	<0,001
O paciente tem indicação de cirurgia de emergência?	1,00 (0,41 – 2,43)	1,000
A veia selecionada tem um diâmetro de, no máximo, 2 milímetros?	7,76 (2,99 – 20,15)	<0,001

Nota: RC: Razão de Chances; IC: Intervalo de Confiança; p*: nível de significância ($p < 0,05$).

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

DISCUSSÃO

Para obtenção de resultados seguros no processo de construção ou adaptação de instrumentos, o percurso metodológico e a análise estatística devem ser rigorosos⁽¹⁴⁾, o que foi seguido em todas as etapas desta presente investigação, com destaque para a participação de nove enfermeiras, doutoras com experiência em avaliação de instrumentos, para compor o comitê de juízes. O comitê de juízes apresentou alta concordância referente aos itens, assim como os profissionais que participaram da avaliação semântica, o que permitiu reconhecer que a A-DIVA PB é relevante para a prática clínica, além de ser de fácil compreensão. Autores em revisões sistemáticas identificaram que as condições de saúde⁽¹²⁾ e os fatores demográficos⁽⁸⁾ são considerados fatores de risco para pacientes com difícil acesso intravenoso.

Quanto ao perfil demográfico dos participantes da análise das propriedades métricas, a maioria foi do sexo masculino ($n=67/51,5\%$), diferente do resultado obtido em estudo que aplicou a A-DIVA⁽⁷⁾. Estudo brasileiro com população semelhante evidenciou que 69,4%⁽¹⁸⁾ dos pacientes eram do sexo masculino.

A prevalência de PVPD foi de 17%, e ocorreram mais entre as mulheres do que em homens ($n=106/58\%$ e 76/42%, respectivamente). Em Portugal, em uma investigação com 100 participantes, a maioria também foi do sexo feminino (92%); no entanto, não foram comparados os resultados de PVPD e a variável sexo⁽¹⁹⁾.

O número de tentativas de punção registradas variou de uma a seis, e 56,8% dos CIVP utilizados foram do calibre 20G. Resultados semelhantes foram identificados, como o estudo prospectivo, que observou que, em 11,1% das punções venosas periféricas, foram necessárias duas ou mais tentativas, sendo o calibre do CIVP mais utilizado o de 20 G⁽²⁰⁾.

Revisão sistemática determinou fatores de risco associados à incidência de PVPD em adultos, e nove variáveis estatisticamente significantes destacaram-se, sendo o sexo feminino, veias não visíveis e veias não palpáveis, histórico de dificuldade para PVP, alteração aguda ou crônica dos membros superiores (um ou ambos), punção prévia com CIVP durante a internação atual, Índice de Massa Corporal extremo as variáveis relacionadas ao profissional que realiza a técnica⁽²¹⁾.

Estudo realizado na Austrália, com o objetivo de identificar e avaliar a qualidade de ferramentas para o rastreio e manejo de pacientes adultos com dificuldade para punção, selecionou 24 recursos; entre esses, 16 eram instrumentos de avaliação e nove eram diretrizes para a prática clínica ou estratégias de escalonamento. Os pesquisadores apontaram que, entre outros instrumentos, a A-DIVA foi selecionada por possuir propriedades psicométricas promissoras, especificamente por sua precisão na identificação de pacientes com dificuldade para PVP⁽⁷⁾.

A A-DIVA PB foi obtida após a realização das etapas padronizadas: a versão composta por cinco itens, assim como a versão original, mantendo a pontuação prevista. Cada item (definição) descreve um fator de risco. Neste estudo, a proporção de concordância entre os observadores variou de 86,4% a 100% entre os itens, sendo todos significativos.

Em 2019, na Holanda, a escala sofreu modificação por incluir adultos hospitalizados e com risco de ter uma PVPD, e não só com indicação cirúrgica. Nessa versão, os cinco itens de avaliação foram mantidos, no entanto o diâmetro considerado foi de 3mm⁽²²⁾.

A palpação é a técnica predominantemente utilizada para identificação de vasos para PVP na instituição em estudo. Com o avanço tecnológico, outras opções poderiam ser utilizadas nas unidades assistenciais, como a ultrassonografia⁽²²⁾.

Quanto ao fator de risco “História de PVPD”, 46 (35,4%) adultos tiveram pontuação nesse item, e os resultados apontaram as chances de PVPD aumentaram em sete vezes ($p < 0,001$).

Em estudo prospectivo e realizado no serviço de radiologia de um hospital universitário na Itália⁽²⁰⁾, foi observado que o histórico de dificuldade para PVP foi relatado por 21,8% dos pacientes. O fator de risco “histórico de PVPD” foi considerado com o maior peso, quando comparado a outras variáveis, como a viabilidade e a palpabilidade⁽²⁰⁾.

Em casos de pacientes com história de PVPD, há demanda de mais tempo e/ou necessidade de muitas tentativas de punção, comprometendo, assim, a segurança, o atraso do início da terapia infusional, a infusão de drogas, as soluções e até mesmo os hemocomponentes e hemoderivados⁽¹²⁾.

O terceiro item corresponde ao fator de risco “Veia Visível”, que, quando presente, aumenta em 16 vezes a chance de ocorrência de PVPD ($p < 0,001$). Considera-se a visualização da veia como crucial. Autores de ensaio clínico randomizado observaram o sucesso na primeira tentativa de PVP em três situações: punção realizada a olho nu (técnica tradicional), com o auxílio da ultrassonografia e de infravermelho. Os resultados apontaram a prevalência de sucesso de 78,9% no primeiro grupo e de 62,2% e 58,9% no segundo e terceiro, respectivamente⁽²³⁾. No estudo original da A-DIVA observou-se que, quando os fatores de risco “Veia visível” e “Veia palpável” estavam simultaneamente presentes no paciente, o adulto possui 42,71 ($p < 0,001$) mais chances de uma PVPD⁽⁷⁾.

Evidenciou-se que, em relação ao escore total, a cada item que o adulto pontua na escala, houve três vezes mais chances de ocorrência de PVPD ($p < 0,001$). A ocorrência de PVPD também foi definida como desfecho na validade preditiva por outros estudos^(12, 22). No entanto, na adaptação da A-DIVA modificada para o português europeu, os autores optaram por avaliar os escores totais obtidos e correlacionar com variáveis relacionadas ao paciente e ao procedimento⁽¹⁹⁾.

Instrumentos de medida como a A-DIVA PB podem ajudar os profissionais de enfermagem brasileiros a identificarem adultos com PVPD por meio de uma escala de fácil aplicação à beira do leito, de modo a preservar a rede venosa ao longo de uma internação. A escala também pode direcionar protocolos de conduta, com uso de tecnologia em situações com escores mais altos, evitando, assim, múltiplas punções e outras possíveis complicações.

Os autores da versão original da escala^(7, 22) sugerem a aplicação da A-DIVA em outras populações e diferentes departamentos ou unidades assistenciais. Apesar de este estudo ter sido realizado com profissionais de enfermagem, a A-DIVA PB poderá ser facilmente aplicada por outras categorias além

das equipes de enfermagem (técnico e superior), como, por exemplo, anestesiológicos e biomédicos que realizam a PVP.

Considera-se a não aleatorização dos participantes na segunda de etapa de avaliação das propriedades métricas como uma limitação do estudo.

■ CONCLUSÃO

Na adaptação transcultural e análise das propriedades métricas da A-DIVA, a versão obtida denominada de A-DIVA PB é uma escala clara, confiável e de fácil compreensão. A cada item pontuado na A-DIVA PB, o adulto possui três vezes mais chances de ocorrência de PVPD.

A adoção da escala e de outras ferramentas contribui para uma prática baseada em evidência e tomada de decisão à beira do leito. Embora a A-DIVA PB possa ser utilizada por outras categorias profissionais, particularmente a equipe de enfermagem é protagonista na aplicação, por envolver diretamente a terapia infusional.

A aplicação da A-DIVA PB é recomendada para outros estudos, assim como na prática clínica, incluindo pacientes com diferentes complexidades assistencial e especialidades. A incorporação da A-DIVA PB poderá minimizar a exposição do paciente a múltiplas tentativas de PVP, bem como repensar na escolha de melhores dispositivos ou ainda indicar o uso de tecnologias para auxiliar na assertividade da PVP.

■ REFERÊNCIAS

1. Van Loon FH, Leggett T, Bouwman AR, Dierick-van Daele AT. Cost-utilization of peripheral intravenous cannulation in hospitalized adults: an observational study. *Access J Vasc*. 2020;21(5):687-93. <https://doi.org/10.1177/1129729820901653>
2. Chen S O'Malley M, Chopra V. How common are indwelling devices in hospitalized adults? a contemporary point prevalence study in a tertiary care hospital. *Am J Infect Control*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.06.205>
3. Yasuda H, Yamamoto R, Hayashi Y, et al. Occurrence and incidence rate of peripheral intravascular catheter-related phlebitis and complications in critically ill patients: a prospective cohort study (AMOR-VENUS study). *J Intensive Care*. 2021;9(3). <https://doi.org/10.1186/s40560-020-00518-4>
4. Pittiruti M, Pinelli F, GAVECeLT Working Group for Vascular Access in COVID-19. Recommendations for the use of vascular access in the COVID-19 patients: an Italian perspective. *Crit Care*. 2020;24(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02997-1>
5. Yen K, Riegert A, Gorelick MH. Derivation of the DIVA Score: a clinical prediction rule for the identification of children with difficult intravenous access. *Pediatr Emerg Care*. 2008;24(3):143-7. <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e3181666f32>
6. Kanaley RL, Gillette C, Schrieffer J, Gottfried JA, Bramley J. Evaluation of the difficult intravenous access (DIVA) scoring in hospitalized pediatric patients. *Br J Nurs*. 2023;32(2):S18-S26. <https://doi.org/10.12968/bjon.2023.32.2.S18>
7. Loon FHJ, Puijn LAPM, Houterman S, Bouwman ARA. Development of the A-DIVA Scale: a clinical predictive scale to identify difficult intravenous access in adult patients based on clinical observations. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(16):e3428. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003428>

8. Bahl A, Johnson S, Alsbrooks K, Mares A, Gala S, Hoerauf K. Defining difficult intravenous access (DIVA): a systematic review. *J Vasc Access*. 2021;17:11297298211059648. <https://doi.org/10.1177/11297298211059648>
9. Assis LRS, Monteiro DAT, Bezerra MM, Contim D, Santos MA, Toffano SEM. Tomada de decisão para o uso de ultrassonografia para punção venosa periférica difícil em adultos: revisão integrativa. *Rev Recien*. 2022;12(37):315-22. <https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.315-322>
10. Nickel B, Gorski L, Kleidon T, Kyes A, DeVries M, Keogh S, et al. Infusion Therapy Standards of Practice, 9th Edition. *J Infus Nurs*. 2024;47(1S Suppl 1):S1-S285. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000532>
11. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Management of peripheral intravenous catheters clinical care standard [Internet]. 2021 [cited 2024 May 16]. Available from: https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/2021-05/management_of_peripheral_intravenous_catheters_clinical_care_standard_-_accessible_pdf.pdf
12. Paterson RS, Schults JA, Slaughter E, Cooke M, Ullman A, Kleidon TM, et al. Review article: peripheral intravenous catheter insertion in adult patients with difficult intravenous access: a systematic review of assessment instruments, clinical practice guidelines and escalation pathways. *Emerg Med Australas*. 2022;34(6):862-70. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.14069>
13. Fehring R. Methods to validate nursing diagnoses. *Heart Lung* [Internet]. 1987 [cited 2023 Feb 04];16(6):625-9. Available from: https://www.researchgate.net/publication/40505773_Methods_to_Validate_Nursing_Diagnoses
14. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Cien Saude Colet*. 2015;20(3):925-36. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
15. Institute for Work & Health. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the DASH & QuickDASH Outcome Measures Contributors to this Document [Internet]. Toronto; 2007 [cited 2023 Feb 04]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/265000941_Recommendations_for_the_Cross-Cultural_Adaptation_of_the_DASH_QuickDASH_Outcome_Measures_Contributors_to_this_Document/link/53fdd6140cf22f21c2f85143/download
16. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
17. Armenteros-Yeguas V, Gárate-Echenique L, Tomás-López MA, Cristóbal-Domínguez E, Moreno-de Gusmão B, Miranda-Serrano E, et al. Prevalence of difficult venous access and associated risk factors in highly complex hospitalised patients. *J Clin Nurs*. 2017;26(23-24):4267-75. <https://doi.org/10.1111/jocn.13750>
18. Santana RF, Moraes KN. Rastreamento de manifestações clínicas pós procedimentos no setor de hemodinâmica. *REAS*. 2023;23(1):e11662. <https://doi.org/10.25248/reas.e11662.2023>
19. Santos-Costa P, Sousa LB, Van Loon FHJ, Salgueiro-Oliveira A, Parreira P, Vieira M, et al. Translation and Validation of the Modified A-DIVA Scale to European Portuguese: difficult intravenous access scale for adult patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(20):7552. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207552>
20. Piredda M, Biagioli V, Barrella B, Carpisassi I, Ghinelli R, Giannarelli D, et al. Factors affecting difficult peripheral intravenous cannulation in adults: a prospective observational study. *J Clin Nurs*. 2017;26(7-8):1074-84. <https://doi.org/10.12957/10.1111/jocn.13444>
21. Rodríguez-Calero MA, Blanco-Mavillard I, Morales-Asencio JM, Fernández-Fernández I, Castro-Sánchez E, Pedro-Gómez JE. Defining risk factors associated with difficult peripheral venous Cannulation: a systematic review and meta-analysis. *Heart Lung*. 2020;49(3):273-86. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.01.009>
22. Van Loon FHJ, Van Hooff LWE, Boer HD, Koopman SSHA, Buise MP, Korsten HHM, et al. The Modified A-DIVA Scale as a predictive tool for prospective identification of adult patients at risk of a difficult intravenous access: a multicenter validation study. *J Clin Med*. 2019;8(2):144. <https://doi.org/10.3390/jcm8020144>
23. Yalçınlı S, Karbek Akarca F, Can Ö, Uz İ, Konakçı G. Comparison of standard technique, ultrasonography, and near-infrared light in difficult peripheral vascular access: a randomized controlled trial. *Prehosp Disaster Med*. 2022;37(1):65-70. <https://doi.org/10.1017/S1049023X21001217>

■ **Contribuição de autoria:**

Conceitualização: Silmara Elaine Malaguti Toffano, Fredericus Henricus Johannes Van Loon e Damiana Aparecida Trindade Monteiro.

Curadoria de dados: Damiana Aparecida Trindade Monteiro.

Análise formal: Silmara Elaine Malaguti Toffano.

Pesquisa: Silmara Elaine Malaguti Toffano e Damiana Aparecida Trindade Monteiro.

Metodologia: Divanice Contim e Elucir Gir.

Validação de dados e experimentos: Silmara Elaine Malaguti Toffano e Damiana Aparecida Trindade Monteiro.

Redação – revisão e edição: Fredericus Henricus Johannes Van Loon, Júlio-Cesar de La Torre-Montero, Silmara Elaine Malaguti Toffano, Tanyse Galon, Divanice Contim e Damiana Aparecida Trindade Monteiro.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

■ **Autora correspondente:**

Damiana Aparecida Trindade Monteiro

E-mail: damiana.monteiro@uniube.br

Editor associado:

Luccas Melo de Souza

Editor-chefe:

João Lucas Campos de Oliveira

Recebido: 16.11.2023

Aprovado: 28.05.2024

